

Students' environmental Literacy Profile in School-Based Nature and in School that Implement the Adiwiyata Program

Susi Dwi Susilastri, Nuryani Y Rustaman

Program Pendidikan Biologi Sekolah Pasca Sarjana UPI

JL Dr Setiabudi 229, Bandung, Indonesia

susidwi.susilastri@yahoo.com

Abstract: This study aims to express students' environmental literacy profile in school-based nature and in school that implement the Adiwiyata program. This research was conducted with descriptive method through an intangibles survey in two schools; school-based nature and Adiwiyata regular school in the city of Bogor. Data Collecting uses the questions of PISA 2006 scientific literacy environment. This questions intend to measure environmental knowledge, the questionnaires and interviews intend to measure attitudes, awareness, responsibility and participation of students to environmental problems. The results showed that the students' level of PISA environmental literacy of school-based nature and in school that implement the Adiwiyata program are still in the level of consciousness, not at the level of behavior. Mastery of knowledge is still low at 35% and the average score of the attitude 54%. The students' awareness is still low because their environmental knowledge is also still low. The learning process that does not exploit the capabilities of students' science process was suspected as one of the causes of students' low achievement of knowledge acquisition environment. Internal and the family environmental factors are also influence the results, as the support of school infrastructure is very strong.

Keywords: sains literacy, environmental literacy, school based-nature, Adiwiyata reguler school, PISA 2006.

1. PENDAHULUAN

Masalah serius yang tengah dihadapi dunia saat ini adalah masalah penurunan kualitas lingkungan hidup yang berimbas pada kualitas hidup penduduk Bumi. Lingkungan alam global menghadapi tekanan yang terus meningkat. Ledakan jumlah penduduk yang terus meningkat merupakan penyebab utama yang berakibat meningkatnya permintaan kebutuhan manusia akan makanan, energi, dan perluasan lahan pemukiman. Permintaan diwujudkan dengan tereduksinya hutan, krisis sumber air bersih, kehilangan keanekaragaman hayati, krisis cadangan energi, polusi udara, polusi air dan polusi tanah. Menipisnya perikanan di dunia, udara yang tidak sehat untuk bernapas, peningkatan produksi gas rumah kaca yang mengakibatkan terjadinya pemanasan global, dan adanya kesenjangan dalam sumber daya keuangan di seluruh dunia (OECD, 2011). Gaya hidup yang konsumtif ikut berpengaruh kuat. Eksploitasi sumber daya alam sudah tidak terkendali untuk memenuhi hasrat dan keinginan hari ini tanpa memikirkan masa depan generasi yang akan datang dengan mengatasnamakan pembangunan.

Upaya pemerintah dan masyarakat Indonesia dalam menyelenggarakan pendidikan lingkungan

agar generasi baru bangsanya menjadi lebih peduli terhadap lingkungannya telah banyak dirintis. Mata pelajaran pendidikan lingkungan hidup telah dimasukkan ke dalam kurikulum sebagai muatan lokal di sekolah reguler. Pemerintah Indonesia berharap dengan adanya pendidikan lingkungan hidup di sekolah maka akan terbentuk literasi lingkungan siswa. Namun harapan itu belum disertai dengan fasilitas yang memadai. Seperti pengadaan guru yang memang berlatar belakang ilmu lingkungan hidup tidak banyak. Guru mata pelajaran pendidikan lingkungan hidup pada umumnya bukan guru yang berlatar belakang khusus disiplin ilmu lingkungan. Kebanyakan guru pendidikan lingkungan hidup berlatar belakang pendidikan biologi atau geografi. Selain memasukkan mata pelajaran lingkungan hidup ke dalam kurikulum sebagai muatan lokal, pemerintah juga menjalankan program Adiwiyata di beberapa sekolah. Mulai tingkat sekolah dasar, tingkat sekolah menengah pertama dan tingkat sekolah menengah atas atau sekolah menengah kejuruan di setiap kota/kabupaten. Tidak semua sekolah menjalankan Program Adiwiyata, melainkan hanya beberapa sekolah tertentu yang ditunjuk oleh pemerintah yang dianggap memenuhi syarat. Sekolah yang menjalankan Program Adiwiyata ini

akan menjadi sekolah percontohan bagi sekolah lain sebagai “sekolah hijau” (*green school*) yang berbudaya lingkungan.. Program Adiwiyata atau sekolah berbudaya lingkungan sebagai upaya mendukung pendidikan lingkungan hidup di sekolah reguler sudah berjalan sejak tahun 2006.

Upaya lain dari masyarakat untuk mendidik generasi baru agar peduli lingkungan adalah mendirikan sekolah alam. Sekolah alam memiliki perbedaan dengan sekolah reguler lainnya dalam hal penyelenggaraan pembelajaran. Sekolah alam berlangsung di alam, atau di luar kelas. Kondisi ini memungkinkan siswa dapat berinteraksi langsung belajar dari alam dan mempelajari fenomena alam. Siswa juga dapat langsung menunjukkan sikap dan perilakunya terhadap alam dalam mengimplemen tasikan pengetahuannya. Pada umumnya sekolah alam menggunakan kurikulum pendidikan nasional terintegrasi, yang berbasis lingkungan dan potensi lokal di tempat sekolah alam itu berada. Sekolah alam di Indonesia mulai banyak didirikan sekitar tahun 2000 awal. Jika program Adiwiyata merupakan program “dari atas ke bawah” maka sekolah alam merupakan program yang muncul “dari bawah ke atas.” Terlepas dari semua itu keduanya merupakan upaya pendidikan lingkungan hidup terhadap generasi muda. Pertanyaan yang muncul kemudian, sejauh mana kontribusi kedua program pendidikan itu dapat menumbuhkan literasi lingkungan siswanya. Sebagai acuan mengenai literasi lingkungan siswa digunakan soal-soal literasi sains PISA 2006 konten lingkungan hidup.

2. METODE

Penelitian ini deskriptif, hanya memotret bagaimana profil literasi lingkungan siswa di sekolah alam dan sekolah reguler Adiwiyata. Subyek penelitian adalah siswa berusia 15 tahun di sekolah alam dan sekolah reguler Adiwiyata. Sekolah yang terpilih sebagai sampel adalah School of Universe Parung Bogor dengan jumlah siswa 15 orang, Sekolah Alam Bogor dengan jumlah siswa 25 orang, dan SMP Negeri 6 Bogor dengan jumlah siswa 32 orang, Jadi seluruh responden berjumlah 72 orang.

Instrumen penelitian terdiri dari 20 soal-soal literasi sains PISA 2006, kuesioner literasi sains PISA 2006, wawancara dan observasi. Digunakannya soal-soal literasi sains PISA 2006 sebagai parameter literasi lingkungan siswa karena di dalam tes literasi sains PISA 2006 terdapat soal soal konten lingkungan. PISA 2006 juga selain mengukur domain konten, proses dan konteks juga mengukur domain sikap. Soal-soal literasi sains PISA 2006 konten lingkungan yang diberikan kepada subjek sudah diadaptasi dalam bentuk soal

pilihan ganda yang disertai CRI (Certainty of Response Index) sebagai upaya untuk mengetahui jawaban pasti dan jawaban menebak siswa.

Kuesioner terdiri dari lima pertanyaan utama untuk mengukur sikap, kesadaran, tanggung jawab, dan partisipasi siswa terhadap masalah-masalah lingkungan. Masalah –masalah lingkungan yang harus direspon oleh siswa yaitu polusi udara, krisis energi, krisis cadangan air, penebangan hutan, organisme hasil rekayasa genetika, gas rumah kaca, kepunahan hewan dan tumbuhan, sampah nuklir dan hujan asam. Wawancara merupakan pelengkap data mengenai gambaran sikap dan perilaku siswa terhadap lingkungan. Observasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana dukungan sekolah terhadap tumbuhnya literasi lingkungan siswa yaitu data karakteristik sekolah, peranan kepala sekolah, iklim sekolah, kurikulum sekolah, sarana dan prasarana yang mengacu kepada pedoman pelaksanaan dan penilaian program Adiwiyata..

Kegiatan pengambilan data penguasaan konsep lingkungan siswa dilakukan melalui pelaksanaan tes berupa pemberian 20 soal-soal literasi sains PISA 2006 konten lingkungan dengan waktu yang disediakan selama 90 menit. Setelah selesai melaksanakan tes, siswa mengisi kuesioner dan wawancara secara tertulis dengan waktu yang disediakan sekitar 60 menit. Observasi dilakukan pada saat sebelum dan sesudah tes tulis, pengisian kuesioner dan wawancara dilaksanakan.

Analisis data dimulai dengan penskoran kemudian diubah ke dalam bentuk persentase. Penskoran soal-soal penguasaan konsep lingkungan setiap jawaban benar dan CRI yakin diberi skor dua, setiap jawaban benar dengan CRI ragu ragu diberi skor satu, dan jawaban salah diberi skor nol. Jawaban benar setiap siswa diubah dalam bentuk persentase. Jawaban benar seluruh siswa untuk setiap item soal diolah sebagai proporsional jawaban benar. Penskoran kuesioner setiap pilhan jawaban diberi skor sesuai aturan pada setiap pertanyaan. Pengolahan data hasil wawancara dimulai dengan mengkategorikan jawaban sejenis dari siswa, kemudian dibuat persentase jumlah jawaban siswa untuk setiap kelompok jawaban. Penskoran hasil observasi diberi skor dua untuk jawaban ada. Skor satu untuk jawaban ada tapi tidak memadai dan skor nol untuk jawaban tidak ada. Jumlah skor kemudian dibuat persentase. Hasil persentase kemudian ditafsirkan.



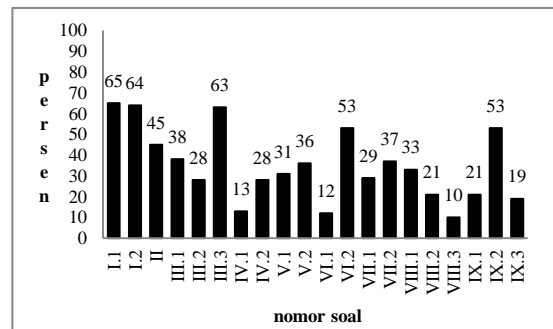
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Karakteristik Sekolah

Berdasarkan hasil observasi di setiap sekolah subjek penelitian diperoleh data yang menunjukkan ketiganya berorientasi kuat terhadap pendidikan lingkungan. SMPN 6 Bogor meskipun bukan sekolah alam tetapi sebagai sekolah yang melaksanakan program Adiwiyata sangat cenderung kepada kegiatan pembentukan tumbuhnya literasi lingkungan. Sebagai sekolah alam, School of Universe dan Sekolah Alam Bogor keduanya memiliki program yang hampir serupa terutama dalam cara pembelajarannya. Kegiatan pembelajaran lebih banyak berlangsung di luar kelas. Mata pelajaran Pendidikan Lingkungan Hidup bersifat terintegrasi bahkan menjadi basis untuk mata pelajaran yang lainnya. Di sekolah reguler Adiwiyata pembelajaran berlangsung di dalam kelas seperti pada umumnya sekolah reguler lainnya. Mata pelajaran Pendidikan Lingkungan Hidup merupakan mata pelajaran monolitik yang diajarkan oleh setiap wali kelas dengan bermacam-macam latar belakang kependidikan. Di sekolah alam guru-guru pengajar berlatar belakang berbagai disiplin ilmu tidak harus guru yang berlatar belakang kependidikan. Penerapan disiplin dalam cara belajar sekolah alam lebih melonggarkan siswanya. Sekolah alam berprinsip kalau pembelajaran harus dalam situasi menyenangkan terutama secara fisik. Siswa tidak harus duduk teratur di dalam kelas, berpakaian seragam sekolah. Di sekolah alam tidak ada laboratorium IPA khusus seperti di sekolah reguler. Menurut mereka pembelajaran IPA akan lebih mudah dipahami oleh siswa langsung di lapangan. Untuk materi pembelajaran IPA yang tidak bisa dilakukan langsung di lapangan siswa diberi informasi melalui video pembelajaran. Kegiatan unggulan di sekolah alam yaitu berupa program menumbuhkan kemampuan siswa untuk belajar mandiri dalam hal finansial. Siswa belajar bagaimana menjadi seorang entrepreneur melalui program magang dan belajar langsung dengan maestro. Sedangkan di sekolah reguler Adiwiyata yang merupakan program unggulan adalah kegiatan-kegiatan dalam upaya memelihara dan memperbaiki lingkungan hidup di sekitar sekolah. Hasil penilaian pada lembar observasi berturut-turut School of Universe, Sekolah Alam Bogor dan SMPN 6 Bogor memperoleh skor sebagai berikut: 87, 85, dan 83. Berdasarkan tabel kategori Arikunto ketiganya termasuk kategori memiliki dukungan kuat untuk menumbuhkan literasi lingkungan siswa.

3.2. Penguasaan Konsep Lingkungan

Dari analisis hasil tes literasi sains PISA 2006 konten lingkungan diperoleh rerata proporsi jawaban benar yang cukup rendah hanya 35 untuk keseluruhan, untuk aspek konten 35, aspek proses 34, dan untuk aspek konteks 36. Proporsi jawaban tertinggi (65) untuk soal I unit biodiversitas pertanyaan 1. Proporsi jawaban terendah (10) untuk soal VIII unit hujan asam pertanyaan 3. Di bawah ini gambar grafik yang memperlihatkan proporsi jawaban benar hasil tes pengetahuan lingkungan siswa.



Gambar 1. Grafik Capaian Proporsional Jawab Benar Tes Penguasaan Konsep Lingkungan

Dari 20 soal yang diberikan, sembilan soal yang mendapat proporsi jawaban benar di atas rata-rata yaitu soal I.1, I.2, II, III.1, III.3, V.2, VI.2, VII.2, dan IX.2. Sedangkan soal yang mendapat proporsi jawaban benar di bawah rata-rata ada 11 soal yaitu soal III.2, IV.1, IV.2, V.1, VI.1, VII.1, VIII.1, VIII.2, VIII.3, IX.1 dan IX.3. Soal yang tidak ada dalam kelompok di bawah rata-rata yaitu unit biodiversitas dan perubahan iklim.

Dari data hasil penelitian dapat dikatakan pengetahuan lingkungan sebagai bagian dari literasi sains siswa terkategori rendah. Angka yang dihasilkan tidak jauh dari rata-rata capaian literasi sains PISA Nasional 2006 siswa Indonesia yaitu 34%. (Firman, 2007). Rata-rata capaian proporsi jawaban benar untuk literasi sains yang diselenggarakan pada tahun 2000, 2003, 2006 dan 2009 hanya mencapai 34 % (Rustaman, 2011). Dalam penyelenggaraan PISA 2006 Indonesia menempati posisi ke 53 dari 57 negara. Pada penyelenggaraan PISA tahun 2012 berada di posisi ke 57 dari 65 negara peserta. Sejak diselenggarakan PISA di tahun 2000 sampai 12 tahun kemudian hampir tidak ada kemajuan yang berarti.

Rendahnya literasi lingkungan sebagai bagian dari literasi sains ini dipengaruhi banyak hal terutama proses pembelajaran yang terjadi di sekolah. Apakah proses pembelajaran sains di

sekolah sudah lebih menekankan kepada transfer proses sains atau baru sekedar transfer pengetahuan sains. Bila melihat capaian proporsi jawaban benar yang diperoleh siswa setidaknya kita bisa menduga bahwa pembelajaran yang menekankan pada proses sains belum sepenuhnya dilakukan guru guru di sekolah tersebut. Meskipun sarana di ketiga sekolah memadai untuk berlangsungnya pembelajaran proses sains namun jika kompetensi guru-gurunya tidak memenuhi kualifikasi sebagai guru sains maka semua sarana itu tidak membuahkan hasil yang optimal. Siswa juga tidak dibiasakan untuk menggali kemampuan bernalarnya.

3.3. Kesadaran, Sikap, Tanggung jawab dan Partisipasi siswa Terhadap Masalah- Masalah Lingkungan Hidup.

Untuk mengetahui literasi lingkungan selain tes pengetahuan perlu juga menggali informasi mengenai sejauh mana kesadaran, sikap, tanggung jawab dan partisipasi siswa terhadap masalah masalah lingkungan hidup. Seperti sudah diketahui kuesioner untuk mengetahui sejauh mana kesadaran, sikap, tanggung jawab dan partisipasi siswa terhadap masalah masalah lingkungan hidup diadaptasi dari PISA 2006 *Green at fifteen*. Kode Q22 dan Q23 untuk mengetahui kesadaran adanya masalah lingkungan serta sumber informasi siswa mengenai masalah lingkungan. Selain data hasil dari kuesioner PISA 2006 *Green at fifteen* juga ditambahkan data hasil wawancara pertanyaan no 1,2,4 dan 5. Kode Q24, Q25 dan Q26 merupakan pertanyaan mengenai sikap dan tanggung jawab terhadap lingkungan ditambah dengan data dari wawancara pertanyaan nomor 6,7,8.

Berdasarkan hasil penelitian maka diperoleh interpretasi mengenai sikap siswa sebagai berikut.

3.3.1. Kepedulian Siswa Terhadap Adanya Masalah-Masalah Lingkungan Hidup.

Sebagian besar (54%) siswa sudah memiliki kepedulian terhadap masalah lingkungan hidup. Mengenal informasi berbagai masalah. Sebagian besar baru sampai taraf mendengar dan tahu tapi tidak bisa menjelaskan seperti masalah yang berkaitan dengan organisme hasil rekayasa genetika dan sampah nuklir. Masalah global yang paling disadari(70%) siswa adalah polusi udara. Masalah lokal yang paling disadari (56%) siswa adalah masalah sampah.

3.3.2. Ketertarikan Siswa Terhadap Masalah Lingkungan Hidup.

Hampir separuh (36%) siswa memiliki rasa ketertarikan terhadap masalah lingkungan. Berdasarkan data wawancara hampir seluruh (87%) siswa tertarik belajar lingkungan hidup. Indikator ketertarikan pada pertanyaan Q23 ini dilihat dari berapa banyak sumber belajar yang digunakan siswa untuk memperoleh informasi mengenai masalah-masalah lingkungan hidup. Semakin banyak sumber belajarnya semakin besar rasa ketertarikan siswa terhadap masalah-masalah lingkungan. Sumber belajar yang paling banyak digunakan siswa yaitu mass media, seperti televisi, radio, majalah, dan surat kabar. Dari enam permasalahan lingkungan hidup, empat diperoleh sebagian besar (59%) siswa memperoleh dari mass media.

3.3.3. Kesadaran Siswa Akan Bahaya Akibat Adanya Masalah-Masalah Lingkungan.

Hampir seluruh (86%) siswa memiliki kesadaran mengenai bahaya akibat adanya masalah masalah lingkungan. Siswa menganggap masalah lingkungan merupakan masalah serius bagi dirinya dan orang lain. Terutama masalah polusi udara. Krisis cadangan air juga merupakan masalah yang dianggap serius oleh siswa. Masalah sampah nuklir hampir tidak disadari sebagai bahaya oleh sebagian besar siswa. Diduga masalah sampah nuklir kurang populer di kalangan siswa. Data dari hasil wawancara juga tidak ada siswa yang memunculkan masalah sampah nuklir sebagai salah satu masalah lingkungan.

3.3.4. Optimisme dan Prediksi Keadaan Masalah-Masalah Lingkungan Hidup 20 tahun Mendatang.

Hampir separuh (46%) siswa memiliki rasa optimisme jika masalah-masalah lingkungan akan berubah ke arah positif karena ada perubahan perilaku yang dilandasi oleh pengetahuan dan rasa tanggung jawab. Data dari hasil wawancara sebagian besar siswa sudah melakukan upaya untuk menjaga lingkungan hidup agar tidak bertambah buruk. Sebagian besar (66%) siswa menyatakan sudah meminimalkan penggunaan kendaraan bermotor dan tertib membuang sampah (68%). Sebagian kecil (41%) melakukan penghijauan.

3.3.5. Partisipasi dan Tanggung Jawab Siswa Terhadap Berbagai Upaya Perbaikan dan Pelestarian Lingkungan Hidup.

Hampir seluruhnya (77%) siswa menyetujui berbagai pernyataan yang berpihak kepada perbaikan lingkungan hidup. Seperti penghijauan (45%), Undang undang lingkungan (40%). Sebagian besar (71%) siswa juga menyetujui adanya perlindungan habitat hewan dan tumbuhan yang terancam punah. Industri membuang limbah ke tempat yang aman (61%).

3.4. Perbandingan Hasil Tes Pengetahuan Lingkungan di School of Universe, Sekolah Alam Bogor dan SMPN 6

Dari hasil tes pengetahuan secara keseluruhan akan dibandingkan capaian proporsi jawaban benar dari setiap sekolah subyek yaitu School of Universe (SOU), Sekolah Alam Bogor (SAB) dan SMPN 6 Bogor. Dibawah ini tabel rangkuman data perbandingan hasil capaian tes literasi sains PISA 2006 konten lingkungan hidup

Tabel 1. Perbandingan Hasil Capaian Tes Literasi Sains PISA 2006 Konten Lingkungan SOU, SAB dan SMPN 6

Dimensi pengukuran literasi sains		Nama sekolah					
		Rerata capaian siswa (%)					
		SOU		SAB		SMPN 6	
Konten	Sistem hidup	25		28		57	
	Sistem bumi	29	27	27	27,5	42	49,5
	antariksa						
Kompetensi / Proses	Mengidentifikasi masalah ilmiah	24		17		21	
	Menjelaskan fenomena ilmiah	37		29		24	
	Menggunakan bukti ilmiah		28		18		22
	Menggunakan bukti ilmiah	22		9		20	
Konteks	Personal	12		7		16	
	Sosial	25	30	10	13	34	36
	Global	49		23		57	
Seluruh soal		28		27		44	

Berdasarkan TabelC.1 rerata kedua sekolah alam lebih kecil dari rerata capaian SMPN 6 Bogor. Lebih kecil juga dari rerata keseluruhan (35). SMPN 6 mendapat nilai tertinggi(49,5) untuk dimensi konten dan dimensi konteks (36). Sedangkan pada dimensi proses SOU mendapat capaian tertinggi(28).

Bila kita urut dari rerata capaian keseluruhan SMPN 6 > SOU > SAB. Yang menarik dari data ini adalah posisi School of Universe. Secara umum posisi School of Universe mendapat capaian proporsi jawaban benar lebih rendah dari SMPN 6 Bogor, tetapi dalam dimensi proses School of Universe mendapat capaian relatif lebih tinggi dari siswa SMP negeri 6 Bogor. Jika siswa dalam dimensi proses cukup tinggi artinya siswa memiliki keterampilan proses sains yang cukup tinggi juga. Diharapkan dengan memiliki keterampilan proses sains siswa akan terbiasa menghadapi permasalahan sains. Bisa dikatakan akan mendapat rata rata yang relatif tinggi juga.

Rerata yang diperoleh setiap sekolah subyek berdasarkan kriteria perhitungan rata rata keseluruhan dan simpangan baku maka ketiganya berada dalam kriteria nilai rata rata yaitu berada diantara 18-52. Perolehan proporsi jawaban benar SoU dan SAB tidak terlalu jauh.

Berdasarkan data hasil kuesioner literasi sains PISA 2006 konten lingkungan hidup masalah yang paling dikenali oleh sebagian besar siswa dan sudah menjadi bagian dari literasi lingkungan siswa yaitu polusi udara. Separuh siswa memperoleh masalah cadangan air dan pelestarian tumbuhan sebagai bagian dari literasi lingkungannya. Hanya sebagian kecil yang menjadikan krisis air bagian dari literasi lingkungannya. Masalah penggunaan organisme hasil rekayasa genetika, gas rumah kaca, hujan asam dan sampah nuklir yang paling sedikit dikenali oleh siswa. Sumber informasi masalah lingkungan hidup yang dianggap sumber belajar oleh siswa paling tinggi adalah mass media (TV, radio, majalah, surat kabar). Masalah penebangan hutan dan polusi dianggap masalah yang pesimis untuk pemulihannya. Anggapan ini berdampak positif pada partisipasi siswa berupaya mengurangi polusi udara dan pelestarian tumbuhan. Pernyataan yang paling banyak diberi sangat setuju oleh siswa adalah adanya undang undang perlindungan habitat spesies yang terancam punah. sesuai dengan hasil wawancara tentang harapan terhadap pemerintah untuk upaya pelestarian lingkungan hidup yaitu diberlakukannya undang undang lingkungan hidup.

Hasil penelitian mengenai kesadaran, sikap, tanggung jawab dan partisipasi siswa terhadap lingkungan hidup relatif baik. Meskipun belum dapat berpartisipasi aktif setidaknya sebagian besar masalah lingkungan hidup sudah disadari dan disikapi oleh siswa. Pembentukan sikap tidak serta merta terbentuk begitu saja. Ada proses seperti yang dikemukakan oleh Wibowo (2009) bahwa sikap dan perilaku dibentuk oleh komponen kognitif, afektif, dan konatif. Sikap merupakan respon seseorang terhadap suatu obyek sebagai hasil dari pemikiran dan penilaian berdasarkan pengetahuan yang

dimilikinya. Sikap terbentuk melalui proses pembelajaran. Ada empat macam pembelajaran yaitu pengondisian klasikal, pengondisian instrumental, belajar melalui pengamatan dan perbandingan sosial (Wibowo, 2009). Seharusnya ke empat proses tersebut sangat mungkin terjadi di lingkungan sekolah dalam menumbuhkan literasi lingkungan siswa. Pengondisian klasikal merupakan proses pembelajaran yang terjadi ketika suatu stimulus akan diikuti oleh stimulus lainnya. Pengondisian instrumental terjadi jika suatu perilaku memberi efek menyenangkan bagi dirinya maka akan diulang kembali perilaku tersebut. Pembelajaran perbandingan sosial yaitu membandingkan pandangan dirinya dengan orang lain terhadap sesuatu. Jika kesimpulan dari perbandingannya dianggap sesuai dengan pandangan sosial maka siswa tidak akan segan untuk mengambil sikap dan perilaku tersebut.

Siswa juga dapat memikirkan untuk mengambil sikap dan membuat keputusan untuk melakukan suatu tindakan berdasarkan pengalaman dan informasi yang diperolehnya mengenai lingkungan sesuai dengan teori perkembangan Piaget. Remaja usia 15 tahun mencapai tahap IV (usia remaja) merupakan masa formal operasional (11,0 dan seterusnya). Pada masa ini anak sudah dapat berpikir abstrak dan hipotesis. Sudah dapat mengambil kesimpulan dari pertanyaan. Sudah dapat memprediksi kemungkinan yang terjadi dari suatu peristiwa. Remaja sudah dapat memandang masalah dari berbagai perspektif dan memecahkan masalah dengan berbagai cara (Setiono, 2009). Hasil penilaian secara keseluruhan maka dapat dinyatakan sebagian besar (56%) siswa sudah menyadari dan berupaya untuk berpartisipasi meskipun tidak dilandasi pengetahuan yang banyak mengenai masalah-masalah lingkungan hidup. Sebagian besar siswa baru sampai tarap menyadari adanya masalah tetapi belum berupaya mencari akar permasalahan dan berupaya mengatasinya. Contohnya siswa menyadari bahayanya krisis cadangan air dan cadangan energi tetapi hampir seluruh (98%) siswa tidak memunculkan upaya menghemat air dan listrik. Padahal perilaku itu mudah dan dapat dilakukan siswa. Jika menggunakan pernyataan Coyle (2005), bahwa: Literasi lingkungan ada tiga tingkatan yaitu tingkat pertama literasi lingkungan melibatkan kesadaran lingkungan. Tingkat kedua pengetahuan lingkungan yang mengkombinasikan kesadaran dan tindakan berdasarkan pengetahuannya. Tingkat ketiga adalah pendalaman dari informasi dan keterampilan yang sebenarnya. Maka siswa baru sampai literasi tingkat pertama. Jika menggunakan pernyataan Adisenjaya (2007) dalam menghadapi masalah lingkungan hidup ada tiga fase. Pertama fase sadar adanya masalah. Kedua

fase analisis masalah untuk mengidentifikasi akar penyebab masalah. Ketiga fase mengembangkan strategi untuk mengoreksi masalah yang ada sekarang dan mencegah terjadi lagi di masa mendatang. Maka siswa baru pada fase pertama.

Kontribusi pendidikan lingkungan hidup baik secara monolitik maupun terintegrasi belum mencapai hasil yang optimal dari tujuan yang dicanangkan. Berdasarkan data penelitian maka dari keduabelas prinsip pendidikan lingkungan hidup menurut OECD (2011) yaitu baru enam prinsip yang dapat diterapkan dalam pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup di sekolah. Pertama merupakan proses yang berjalan secara terus menerus dan sepanjang hidup, dimulai pada zaman pra sekolah, dan berlanjut ke tahap pendidikan formal maupun non formal. Kedua mempunyai pendekatan yang sifatnya interdisipliner, dengan menarik/mengambil isi atau ciri spesifik dari masing-masing disiplin ilmu sehingga memungkinkan suatu pendekatan yang holistik dan perspektif yang seimbang. Ketiga meneliti (*examine*) masalah lingkungan yang utama dari sudut pandang lokal, nasional, regional dan internasional. Keempat menghubungkan kepekaan kepada lingkungan, pengetahuan, keterampilan untuk memecahkan masalah dan klarifikasi nilai pada setiap tahap umur, tetapi bagi umur muda (tahun-tahun pertama) diberikan tekanan yang khusus terhadap kepekaan lingkungan terhadap lingkungan tempat mereka hidup. Kelima membantu peserta didik untuk menemukan (*discover*) gejala-gejala dan penyebab dari masalah lingkungan. Keenam memanfaatkan beraneka ragam situasi pembelajaran (*learning environment*) dan berbagai pendekatan dalam pembelajaran mengenai lingkungan dan dari lingkungan dengan tekanan yang kuat pada kegiatan-kegiatan yang sifatnya praktis dan memberikan pengalaman secara langsung.

Pengaruh program Adiwiyata maupun sekolah alam dalam proses tumbuhnya literasi lingkungan siswa baru sampai kepada pembiasaan siswa untuk bertindak tertib, seperti tertib membuang sampah, tidak merusak tanaman, tidak menyakiti atau membunuh hewan, meminimalisir penggunaan kendaraan bermotor serta melaksanakan *reuse*, *reduce* dan *recycle*. Belum terlihat adanya perilaku yang dasari oleh pengetahuan dan kesadaran yang mendalam. Siswa dapat melaksanakan perilaku tertib terhadap lingkungan ketika di sekolah tetapi belum tentu ketika di luar sekolah. Faktor kebiasaan di dalam keluarga dan masyarakat di luar sekolah belum tentu mendukung perilaku tertib siswa terhadap lingkungan.

Untuk menumbuhkembangkan literasi lingkungan siswa diperlukan banyak hal lain. Diantaranya pembelajaran proses sains yang betul-



betul dilaksanakan oleh para guru sains di sekolah, untuk membentuk kemampuan bernalar siswa dalam menghadapi masalah-masalah lingkungan hidup. Kegiatan- kegiatan *out door* yang merangsang kecerdasan natural bersama keluarga agar tumbuh kepekaan, kesadaran, tanggung jawab dan keinginan untuk mencintai alam sebagaimana mencintai dirinya sendiri. Menganggap alam sebagai bagian dari keluarganya. Kebijakan pemerintah sebagai aspek yang memiliki kekuatan hukum serius menghadapi persoalan persoalan lingkungan.

Program program yang diberikan di sekolah dapat dikatakan hanya berpengaruh 30 % dalam menumbuhkan literasi lingkungan siswa. Karena siswa tumbuh dan hidup bukan hanya di lingkungan sekolah melainkan di dalam keluarganya dan masyarakatnya. Sekolah mengemban tugas sebagai agen perubahan. Seyogianya proses pendidikan lingkungan hidup di sekolah dapat mengubah *mind set* dan budaya masyarakat terhadap lingkungan.

4. KESIMPULAN

Pertama, profil literasi lingkungan siswa di sekolah alam dan sekolah reguler Adiwiyata baru sampai tingkat kesatu literasi lingkungan berdasarkan pernyataan Coyle (2005). Sudah tumbuh kesadaran, kepedulian, tanggung jawab tapi belum menjadi perilaku atau partisipasi nyata dan belum dilandasi oleh pengetahuan yang kuat. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata capaian penguasaan pengetahuan berdasarkan literasi sains PISA 2006 konten lingkungan hanya 35 %.

Kedua rata rata capaian skor kuesioner sikap hanya 54 %. Menunjukkan baru separuh siswa memiliki kesadaran, kepedulian tanggung jawab dan partisipasi terhadap masalah masalah lingkungan hidup. Hal ini diunjang berbagai faktor.

Ketiga, berdasarkan capaian penguasaan pengetahuan lingkungan dan capaian skor kuesioner sikap maka siswa sekolah reguler Adiwiyata relatif lebih tinggi capaiannya dibandingkan dengan siswa kedua sekolah alam. Dapat dinyatakan kalau sekolah reguler Adiwiyata memiliki relatif lebih tinggi dibanding siswa kedua sekolah alam

5. DAFTAR PUSTAKA

- Acu, H. (2011). *Sekolah Berbudya Lingkungan Melalui Adiwiyata*. Retrieved from <http://sekolahberbudayalingkungan.blogspot.com/2011/12/sekolah-berbudaya-lingkungan-melalui.html>
- Adisendjaya, Y.H. (2007). *Penerapan Pendidikan Lingkungan Di Sekolah*. Bandung, Indonesia: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Arif, A. (2009). *Memahami Pendidikan dan Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta, Indonesia: LaksBang Mediatama.
- Arikunto, S. (2010) *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Coyle, K. (2005). *Environmental Literacy in America*. Washington D.C.: The National Environmental Education & Training Foundation.
- Firman. (2007). *Analisis Literasi Sains Berdasarkan Hasil PISA Nasional Tahun 2006*. Jakarta : Pusat Penilaian Pendidikan BaLitBang Dep DikNas.
- Krnel, D. (2009). *Environmental literacy comparison between eco-schools and ordinary schools in Slovenia*. Slovenia: Faculty of Education University of Ljubljana.
- OECD. (2009). *PISA 2006 and Students' Performance in Environmental Science and Geoscience*. Retrieved from <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisa2006/42467312.pdf>.
- Rustaman, N.Y. (2011) *Analisis Trend Kemampuan Siswa Indonesia Hasil PISA 2000-2009 Sains*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan Badan Penelitian Dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Dan kebudayaan.
- Scholz, R.W. (2011) *Environmental literacy in science and society: from knowledge to decisions*. New York: Cambridge University Press.
- Surtikanti, H. (2011). *Biologi Lingkungan*. Bandung: Indonesia: Prisma Press Prodaaktama.
- Wibowo. (2009). *Psikologi Sosial*. Jakarta, Indonesia: Salemba Humanika.